

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03134216 A**

(43) Date of publication of application: **07.06.91**

(51) Int. Cl. **F01N 7/08**  
**B62M 7/02**

(21) Application number: **01270780**

(22) Date of filing: **18.10.89**

(71) Applicant: **HONDA MOTOR CO LTD**

(72) Inventor: **AMINO HIDEO**  
**MIURA TAMOTSU**

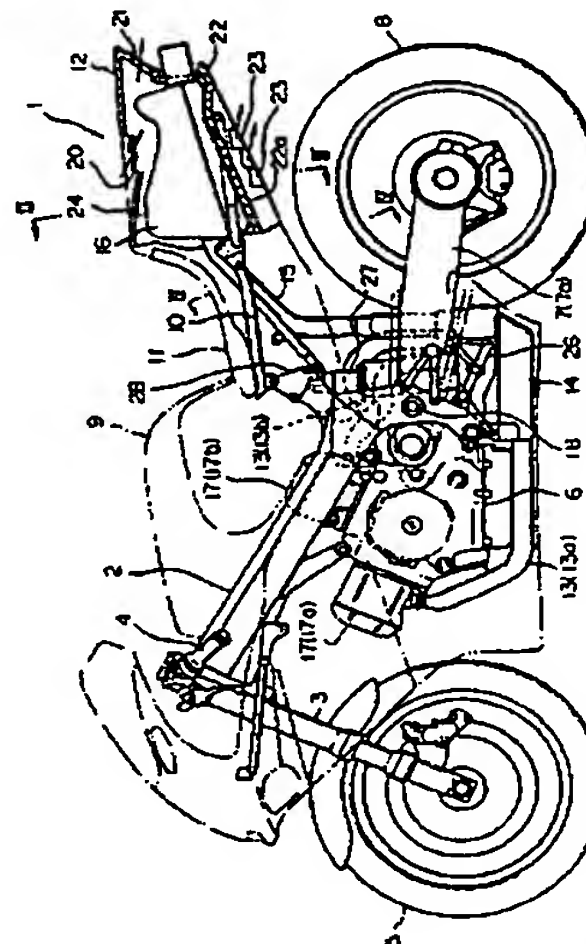
(54) **EXHAUST STRUCTURE IN SADDLE-RIDE TYPE  
VEHICLE**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To make a degree of freedom improvable in a riding attitude of a user even in the case of forming a silencer in large volume by successively providing an exhaust pipe, connected to a silencer arranged in a rear cowl, in line with an internal combustion engine to pass through the lower part of a seat.

**CONSTITUTION:** In a motorcycle 1, a rear cowl 12 is arranged behind a seat 11 with a silencer 16 arranged in the interior of the rear cowl 12. A rear exhaust pipe 15, connected to the silencer 16, is flexed to the lower in a lower part of the seat 11 and successively provided in line with an internal combustion engine 6. Thus even in the case of forming the silencer 16 in large volume, a degree of freedom in a riding attitude of a user can be improved without swelling the silencer 16 to right and left in the location of the seat 11.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2723311号

(45)発行日 平成10年(1998) 3 月 9 日

(24)登録日 平成 9 年(1997)11月28日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
F 0 1 N	7/08		F 0 1 N	7/08	G
B 6 2 M	7/02		B 6 2 M	7/02	F

請求項の数 6 (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平1-270780

(22)出願日 平成 1 年(1989)10月18日

(65)公開番号 特開平3-134216

(43)公開日 平成 3 年(1991) 6 月 7 日

(73)特許権者 999999999

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山 2 丁目 1 番 1 号

(72)発明者 網野 秀夫

埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式  
会社本田技術研究所内

(72)発明者 三浦 保

埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式  
会社本田技術研究所内

(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外 2 名)

審査官 黒瀬 雅一

(56)参考文献 特開 昭64-12986 (J P, A)

特開 昭58-89123 (J P, A)

(54)【発明の名称】 鞍乗り型車両における排気装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】前後に車輪を有する車体の中央に内燃機関を配設し、この内燃機関に連設された排気管と、この排気管に連設された消音器とを備えた鞍乗り型車両における排気装置であって、シートの後方にリヤカウルを配設し、該リヤカウルの内部に前記消音器を配設し、かつ、リヤカウルと消音器との間に走行風を導く導風路を設け、前記消音器に連なる排気管を前記シートの下部位を通して前記内燃機関に連設したことを特徴とする鞍乗り型車両における排気装置。

【請求項 2】前記消音器を前記シートよりも外側方に張り出し配設したことを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の鞍乗り型車両における排気装置。

【請求項 3】前記リヤカウルの断面形状を、前記消音器を囲繞する形状とするとともに、その上部又は下部に、

前記リヤカウルの内外部を連通する開口部を形成したことを特徴とする特許請求の範囲第 1 項または第 2 項記載の鞍乗り型車両における排気装置。

【請求項 4】前記内燃機関と前記後車輪の間に排気集合チャンバを配設し、該排気集合チャンバに前記シート下方の排気管を屈曲させて連設したことを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の鞍乗り型車両における排気装置。

【請求項 5】前記シートの下方に位置する排気管を、車体の幅方向に幅広となるように扁平形状としたことを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の鞍乗り型車両における排気装置。

【請求項 6】前記後車輪を片持ち式スイングアームにて車体に上下方向の揺動自在に枢支させると共に、前記排気管を前記シート下部位から前記後輪の前方部位に屈曲

させて延在したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の鞍乗り型車両における排気装置。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、鞍乗り型車両に係わり、特に、内燃機関に連設される排気系に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、自動二輪車や自動三輪車等の鞍乗り型の車両における排気構造としては、車体の長さ方向略中間部に内燃機関を配設し、この内燃機関に接続される排気管を車体の下方から後方へ導いて、さらに、この排気管を車体の後方側部に配設された消音器へ接続する構造のものがある（特公平1-44553号参照）。

これは、車両の運転中において、前記消音器が高温となることから、この消音器を極力外部へ露出させて、車両の走行時における走行風を積極的に接触させることにより、消音器の冷却を効率よく行うために取られた処置である。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、前述した従来の技術であると、消音器が車体の側部に配設されることから、車体幅の制限によって消音器自体の大容量化が制限されるばかりでなく、消音器と乗員との間隔を充分に取らなければならないから、そのレイアウトの自由度が制限されてしまう等の不具合が生じる。

したがって、従来においてはこれらの不具合への対処が望まれており、本発明はこのような従来において残されている課題を解決しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、前後に車輪を有する車体の中央に内燃機関を配設し、この内燃機関に連設された排気管と、この排気管に連設された消音器とを備えた鞍乗り型車両における排気装置であって、シートの後方にリヤカウルを配設し、該リヤカウルの内部に前記消音器を配設し、かつ、リヤカウルと消音器との間に走行風を導く導風路を設け、前記消音器に連なる排気管を前記シート下方部位を通して前記内燃機関に連設してある。この構成によって、消音器を大容量化した場合であっても、シート部で消音器が左右に膨出することがなくなり、使用者の乗車姿勢の自由度を向上させることができる。

また、前記消音器は、シートより後方にあるので、シートよりも外側方に張り出し配設することが可能となる。この場合には、消音器を一層大容量とすることが可能となる。

また、前記リヤカウルの断面形状を、消音器を圍繞する形状とするとともに、その上部又は下部に、前記リヤカウルの内外部を連通する開口部を形成して、リヤカウル内での消音器冷却用通気量を増加させることもできる。

また、前記内燃機関と前記後車輪の間に排気集合チャ

ンバを配設し、この排気集合チャンバにシート下方の排気管を屈曲させて連設することもできる。

また、前記シート下方に位置する排気管を、車体の幅方向に幅広となるように扁平形状とし、後車輪の揺動に対する排気管との干渉を防止し、かつ排気管の断面積も確保することができる。

また、前記後車輪を片持ち式スイングアームにて車体に上下方向の揺動自在に枢支させると共に、前記排気管を前記シート下部位から前記後輪の前方部位に屈曲させて延在してもよい。これによって、後車輪をその側方から脱着することができ、整備等の作業が容易となる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例について、第1図ないし第5図に基づき説明する。

第1図は、本実施例が適用された鞍乗り型の車両としての自動二輪車を示し、車体フレーム2と、この車体フレーム2の前方に回動自在に装着されたフロントフォーク3と、このフロントフォーク3の上端部に装着されたステアリングハンドル4と、前記フロントフォーク3の下端部に回転自在に装着された前輪5と、前記車体フレーム2の下部に垂設された内燃機関6と、前記車体フレーム2の下部後方に揺動自在に装着されたスイングアーム7と、このスイングアーム7の揺動端部に回転自在に装着された後輪8と、前記車体フレーム2の上方で、かつ、内燃機関6の上方位置に装着された燃料タンク9と、前記車体フレーム2の後方上部から前記後輪8の上方へ向けて延設されたシートレール10と、このシートレール10の上部で、前記燃料タンク9の後方位置に装着されたシート11と、このシート11の後方において前記シートレール10に固着されたリアカウル12と、前記内燃機関6に連設された排気管13、および、この排気管13の下流側に連設された集合チャンバ14と、この集合チャンバ14から延設された後方排気管15と、この後方排気管15の下流側の端部に連設された消音器16とを備え、前記排気管13と集合チャンバ14、後方排気管15、および、消音器16からなる排気系に本実施例の排気構造が適用されている。

さらに詳述すれば、前記内燃機関6は、その気筒17（17a・17b）が前後方向に振り分け配置されたV型4気筒であり、前記排気管13は前方気筒17a用の一対の排気管13aと、後方気筒17b用の一対の排気管13bとの4本設けられている。

また、前記集合チャンバ14は、前記内燃機関6の後方で、前記スイングアーム7のピボット部18の下方に配設されており、車体の幅方向に幅広な扁平形状となされ、その前端面には、前記前方気筒17a用の一対の排気管13aが、内燃機関6の下方に取り回されたのちに連通させられ、また、右後方上面には、前記後方気筒17b用の一対の排気管13bが、内燃機関6の後方へ取り回されたのちに連通させられている。

一方、前記リアカウル12は、第2図に示すように、前記シート11よりも幅広に形成されており、その両側の前端面、および、上面の幅方向略中央部には、リアカウル12内に連通する空気導入口19・20がそれぞれ形成され、さらに、後端面はルーバー状の開口部21となされている。

このリアカウル12の下部は、第3図に示すように開口されており、前後後輪8の上方に設けられるリアフェンダ22が装着されることによって閉塞され、したがって、このリアカウル12は、前記消音器16を圍繞するよう筒状となされている。

また、前記リアフェンダ22には、前記後輪8に対応する位置に凹部22aが長さ方向に沿って形成され、この凹部22aの両側部には、前記リアカウル12の内部を外部へ連通させる排気口23が形成されている。

そして、前記消音器16は、第1図ないし第3図に示すように、その外形が、ほぼ前記リアカウル12とリアフェンダ22とによって形成される空洞部の内面形状に沿うように、かつ、この内面との間に全周に亘ってほぼ所定間隔の導風路24を形成するような形状となされている。

さらに、前記消音器16と集合チャンバ14とを連通させる後方排気管15は、消音器16の前端面の略中央部と、前記集合チャンバ14の後方気筒17b用の排気管13aが接続されている部分との間に設けられており、前記集合チャンバ14から略垂直に立ち上げられたのちに、前記シートレール10に沿うように折曲させられて、前記消音器16へ接続されている。

また、前記後方排気管15の、前記シートレール10に沿う部分において、第4図に示すように、車体の幅方向に幅広となるように偏平形状となされている。

前記スイングアーム7は、第5図に示すように、本実施例においては、前記集合チャンバ14を覆う基部7aと、この基部7aから後輪8の左側に延びる支持部7bとによって構成されている。

前記基部7aには、前記集合チャンバ14に接続された一対の排気管13bおよび後方排気管15との干渉を避けるための切欠部7cが形成されているとともに、上下方向に沿う貫通孔25が略中央部に形成され、また、下面には、前記貫通孔25の下方に位置するようにリンク機構26が装着され、このリンク機構26に、前記貫通孔25に挿通させられたリアクッションユニット27の下端部が連結されている。

このリアクッションユニット27の上端部は第1図に示すように、前記車体フレーム2の後端部上方に連設されたブラケット28によって支持されている。

次いで、本実施例に係る排気装置の作用について説明する。

まず、本実施例の排気装置においては、シート11の後方にリヤカウル12を配設し、リヤカウル12の内部に消音器16を配設し、消音器16に連なる後方排気管15をシート

11の下方部位で下方に屈曲させて内燃機関6に連設してあるため、消音器16を大容量化した場合であっても、シート11の部位において消音器16が左右に膨出することがなくなり、使用者の乗車姿勢の自由度を向上させることができる。

また、消音器16をリアカウル12内に配設するとともに、シート11よりも外側方に張り出し配設したから、車体の幅方向への突出量の拡大を抑制しつつ消音器16の幅寸法の拡大を図ることができ、この結果、消音器16の容量を大きくすることができる。

また、リヤカウル12に、左右方向への膨出部12aを設け、この膨出部12a前面に導風口19を形成するとともに、リヤカウル後面に排風口21を形成し、この導風口19と排風口21を結ぶ冷却通路に沿わせて後方排気管15の後部にある消音器16の側部を配設したので、リヤカウル12内を前後方向へ直線的に冷却風を通すことができ、通風性が良好であり、消音器16の周囲に熱気がこもりにくく、かつ大量の冷却風を集束できるので、消音器16の冷却性能を向上させることができる。

また、前記リヤカウル12の断面形状を、消音器16を圍繞する形状とするとともに、リヤカウル12の上部に導風口20を形成し、リヤカウル12の下部に装着したリヤフェンダ22に開口部23を形成したので、リヤカウル12内での通気量を増加させ、消音器の冷却性能を一層向上させることができる。

また、内燃機関6と後輪8との間に集合チャンバ14を配設し、この集合チャンバ14に、シート11の下方に配設した後方排気管15を連設しているので、後方排気管15と後輪8とが干渉することを防止し、かつ、スペース効率を向上させることもできる。

また、前記シート11の下方に位置する後方排気管15を、車体の幅方向に幅広となるように偏平形状としているので、この点からも、後方排気管15と後輪8との干渉を防止することができる。これによって、消音器16に接続される後方排気管15の車体の略中央部への配置が可能となり、乗員との間に遮蔽物が存在する位置への配置が可能となって、排気系の熱的な対策が容易となる。

また、後輪8を、片持ち式のスイングアーム7にて、車体に上下方向の揺動自在に枢4支させると共に、後方排気管15を後輪8の前方にて上下方向に延設しているので、後輪8をその側方から脱着することができ、整備が容易となる。

また、リアカウル12をシート11よりも幅広に形成し、このリアカウル12内に消音器16を配設するとともに、この消音器16をリアカウル12の内面に沿う形状としたから、車体の幅方向への突出量の拡大を抑制しつつ消音器16の幅寸法の拡大が図られ、この結果、消音器16の大容量化が可能となる。

また、消音器16とシート11に着座する乗員との間がリアカウル12によって遮蔽されて、シート11側への熱伝達



が極力抑えられる。

したがって、シート11と消音器16との間隔設定に自由度が増し、設計の自由度が高められるとともに、消音器16がリアカウル12内に収められることにより外観性の向上が図られる。

さらに、リアカウル12の下部をリアフェンダ22によって閉塞しているので、消音器16の外部との遮蔽が確実に行われるとともに、消音器16回りに筒状の導風路24が形成されて、リアカウル12内に導かれる走行風の流れが消音器16の外周面に確実に沿わせられることにより、消音器16の冷却性が高められる。

この場合においては、幅広の消音器16とする必要はなく、通常の円筒状の消音器であってもその効果は変わらない。

また、リアカウル12を利用してリアフェンダ22を取り付けているので、リアフェンダ22を取り付ける際に、専用の部材が不要となり、構成の簡略化が図られる。

なお、前記実施例において示した各構成部材の諸形状や寸法等は一例であって、適用する車両の構造や設計要求等に基づき種々変更可能である。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、次のような優れた効果を奏する。

本発明は、シートの後方にリヤカウルを配設し、リヤカウルの内部に前記消音器を配設し、かつ、リヤカウルと消音器との間に走行風を導く導風路を設け、消音器に連なる排気管を前記シート下方部位を通して前記内燃機関に連設しているため、リヤカウルが消音器の熱の影響を受けることがなく、該リヤカウルを耐熱部品材料で作る必要がなく、あるいはリヤカウルの近傍に専用の冷却機構を設ける必要もなくなる。また、消音器の回りに走行風を送ることができるので、消音器の冷却効率が高まり、ひいては排気系全体の冷却効率が高まることで、エンジン出力を向上させることができる。また、消音器

を大容量化した場合であっても、シート部で消音器が左右に膨出することがなくなり、使用者の乗車姿勢の自由度を向上させることができる。

また、前記消音器を、シートよりも幅広に配設しているので、消音器を一層大容量とすることが可能となる。

また、前記リヤカウルの断面形状を、前記消音器を圍繞する形状とするとともに、その上部又は下部に、前記リヤカウルの内外部を連通する開口部を形成したので、リヤカウル内での通気量を増加させ、排気管後部の冷却性能を一層向上させることができる。

また、内燃機関と後車輪の間に排気集合チャンバを配設し、この排気集合チャンバにシート下方の排気管を屈曲させて連設したので、排気管と後輪とが干渉ことを防止しつつ、スペース効率を向上させることができる。

また、前記シート下方に位置する排気管を、車体の幅方向に幅広となるように扁平形状としたので、後車輪と排気管との干渉を防止することができ、これによって、後方排気管を車体の略中央部に配置することが可能となり、乗員との間に遮断物が存在する位置への排気管の配置が可能となって、排気系の熱的な対策が容易となる。

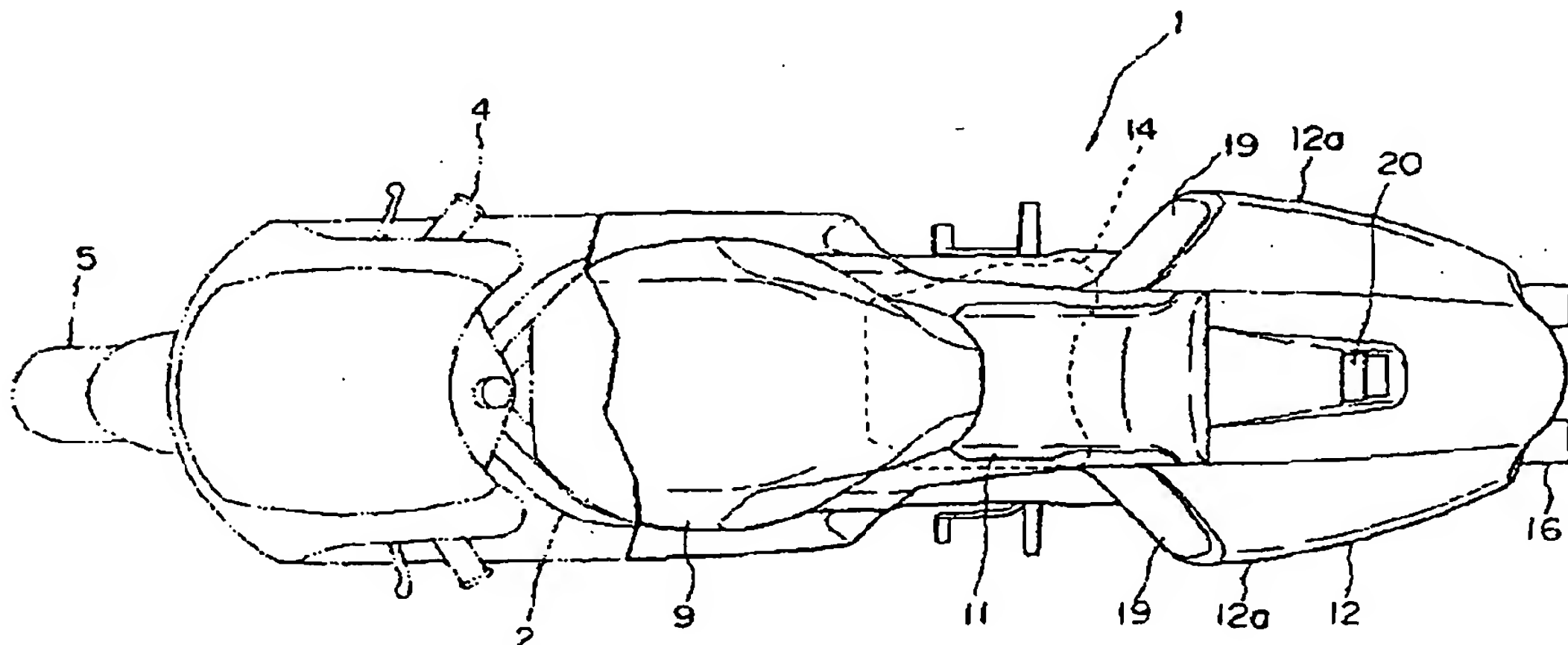
また、前記後車輪を片持ち式スイングアームにて車体に上下方向の揺動自在に枢支させると共に、前記排気管を前記シート下部位から前記後輪の前方部位に屈曲させて延在したので、後車輪をその側方から脱着することができ、整備等の作業が容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

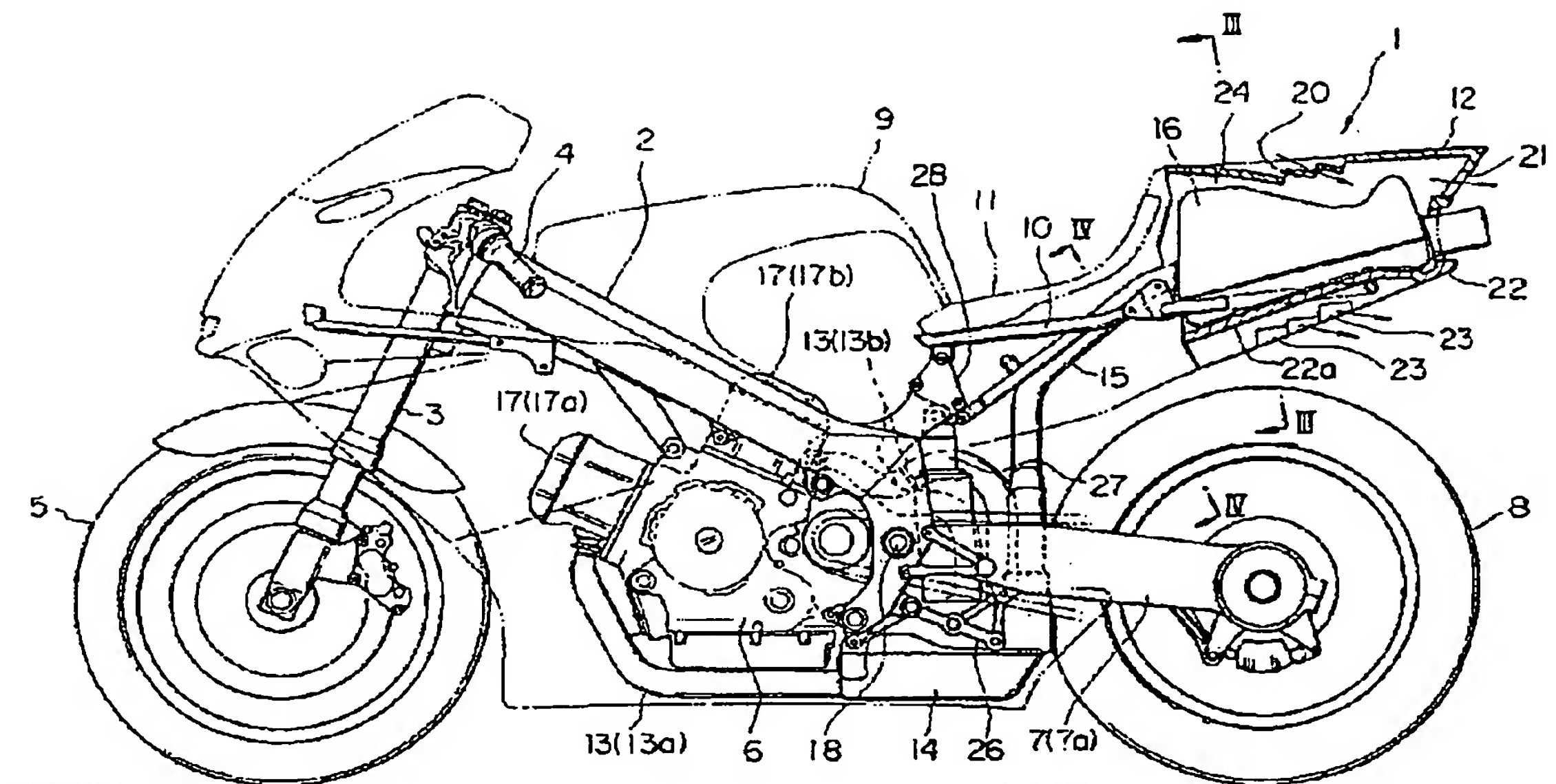
図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は自動二輪車の側面図、第2図は同平面図、第3図は第1図のII-III線に沿う矢視断面図、第4図は後方排気管の横断面図、第5図は要部の平面図である。

1……自動二輪車、11……シート、  
12……リアカウル、15……後方排気管（排気管）、  
16……消音器、19……空気導入口。

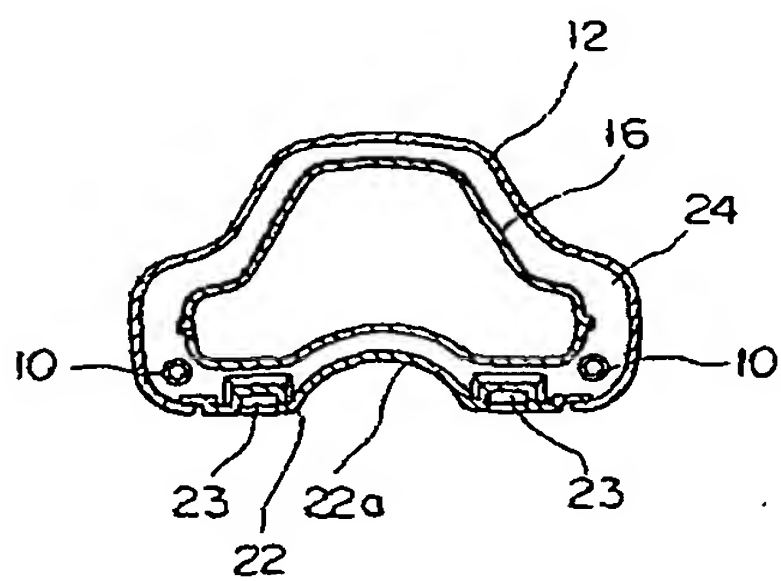
【第2図】



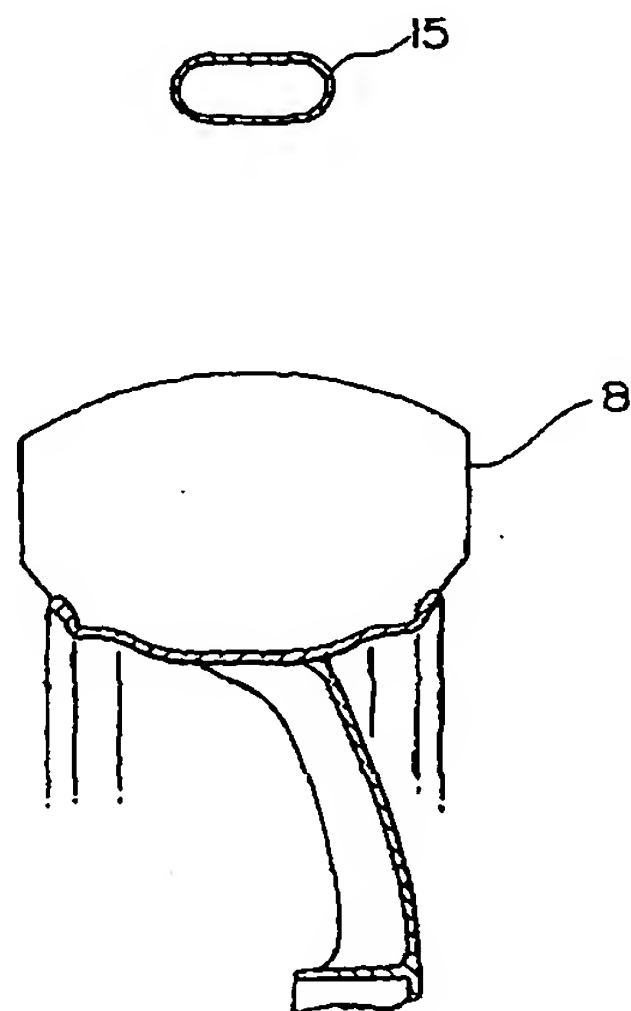
【第1図】



【第3図】



【第4図】



【第5図】

